

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 707 230

②1 N° d'enregistrement national :

93 08583

⑤1 Int Cl<sup>9</sup> : B 60 S 1/48 , H 05 B 3/82 , 1/02 , F 24 H 1/10 , 9/18 ,  
9/20

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.07.93.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : CORNET André — FR.

⑦2 Inventeur(s) : CORNET André.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 13.01.95 Bulletin 95/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

Inventor: CORNET A

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Basic Patent:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2707230	A1	19950113	FR 938583	A	19930707	199508 B

Priority Applications (No Type Date): FR 938583 A 19930707

Abstract (Basic): FR 2707230 A

The water heater has an element machined from light alloy in which a water circuit (2) has been machined. Several glow plugs (3) from a diesel engine are screwed into the machined block to serve as heating elements.

The liquid from the windscreen washer pump enters at a connector (4), passes into the fluid circuit and is forced over the heating elements. The liquid heats rapidly as it passes through, leaving the block through an outlet that is partly blocked by a pointed screw (5). The screw is used to adjust the temperature by controlling flow rate. A thermal circuit breaker (7) protects the heating elements against overheating.

ADVANTAGE - Simply fabricated from mass-produced components, and easily installed.

FF



La présente invention concerne un dispositif permettant de réchauffer, en un temps très bref, de l'eau ou du liquide de lave-glace des véhicules automobiles, pour le dégivrage ou le nettoyage des pare-brises.

Ce dispositif est caractérisé par sa chauffe ultra-rapide utilisant suivant un mode de réalisation des bougies de chauffe de moteur diesel. Ce type de résistance est très fiable et leur fabrication en grande série, en abaisse le coût. L'encombrement de ce dispositif est très réduit et son installation sur un véhicule est simple et rapide. Il peut être monté sur le circuit de lave-glace existant du véhicule, en aval de la pompe de lave-glace. Le liquide, qui passe dans ce dispositif, monte rapidement en température et aboutit par les tuyauteries d'origine aux gicleurs près du pare-brise. Mais, pour plus d'efficacité, un second circuit est préférable, afin que le liquide chaud arrive directement à des gicleurs montés sur des balais d'essuie-glaces. D'autres systèmes de résistances spécialement fabriquées pour ce dispositif pourraient être utilisées, mais elles seraient plus onéreuses, car elles nécessiteraient une fabrication spéciale.

L'invention vise à réaliser un mini chauffe-eau, et autres liquides, permettant en hiver de dégivrer en quelques secondes, évitant ainsi à l'utilisateur les inconvénients du dégivrage manuel du pare-brise.

Ce dispositif, élément réchauffeur, peut être utilisé dans d'autres applications que l'automobile, par exemple le réchauffement des liquides.

De même, plusieurs éléments peuvent être couplés ensemble pour effectuer un circuit plus long, ce qui permet d'augmenter à volonté le nombre de résistances, suivant le débit de liquide que l'on veut chauffer.

D'autre part, les bougies de chauffe ou résistances, qui sont mises sous tension, ensemble ou individuellement, par l'intermédiaire de relais électromagnétiques, peuvent être enclanchées par bouton poussoir, ou gérer électroniquement par mini ordinateur en fonction de la température désirée.

Quelques formes d'exécution de l'invention sont décrites ci-après à titre indicatif et nullement limitatif en se référant aux dessins annexés. Ce dispositif est constitué :

Figure 1 : d'un élément en alliage léger (1) dans lequel est établi un circuit (2) par perçage et tarodage. Dans ce circuit (2) sont implantées par vissage cinq bougies de chauffe ou résistances (3) à incandescence rapide. Le liquide qui peut être filtré, arrive sous pression de la pompe électrique du lave-glace, par le raccord orifice (4), passe et pénètre en force dans le circuit (2), autour de chaque résistance, et monte rapidement en température. En bout de circuit (2), une vis pointeau (5) permet d'en régler le débit et d'augmenter ou de baisser la température du liquide. Le liquide chaud sort par l'orifice (6) et, par une fine canalisation arrive jusqu'à des gicleurs près du pare-brise.

L'élément (1) doit être mis à la masse sur la borne (-) de la batterie ou de la carrosserie. La mise sous tension des résistances (3) s'effectue par des relais électromagnétiques qui doivent être couplés avec la pompe du lave-glaces.

En cas de surchauffe par manque d'eau ou panne de la pompe, un disjoncteur thermique (7) coupe l'alimentation électrique des relais. L'élément dispositif (1) est protégé et isolé par des plaques en matière isolante (8).

La Figure 2 représente un élément (1a) de forme différente dans lequel a été  
s usiné un circuit (2a) pour quatre résistances (3a).

La Figure 3 dont l'élément (1b) dans lequel a été pratiqué un circuit (2b) plus long, dispose de six bougies de chauffe (3b). Le nombre de résistances augmente la température du liquide mais aussi la consommation électrique.

La Figure 4 représente un dispositif de réalisation différente dont l'élément  
10 (1c) est réalisé en tubes et manchons soudés. Les bougies ou résistances (3c) sont au nombre de quatre.. Cet élément (1c) peut être rallongé afin d'y rajouter d'autres résistances, sans que cela modifie le caractère de l'invention.

### REVENDICATIONS

1° - Dispositif réchauffeur rapide de liquide de lave-glace pour le dégivrage et le nettoyage des pare-brises des véhicules automobiles caractérisé en ce qu'il comporte un élément (1) usiné en alliage léger dans lequel a été pratiqué un circuit (2). Dans ce circuit (2) sont  
5 implantées, par vissage, des bougies de chauffe (3) de moteur diesel, ou des résistances à incandescence ultra rapide.

Le liquide, qui arrive sous pression de la pompe électrique du lave-glace, entre par le raccord orifice (4) pénètre dans le circuit (2) passe en force autour de chaque résistance (3).  
10 Le liquide monte rapidement en température en bout de circuit (2) une vis pointeau (5) permet le réglage du débit et de ce fait la température du liquide. Un disjoncteur thermique (7) protège les résistances en cas de surchauffe.

2° - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément est usiné dans des matériaux d'une bonne conductibilité de l'électricité et de la chaleur.

15 3° - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le circuit (2) sont implantées, par vissage, des bougies de chauffe, les mêmes qui équipent les moteurs diesel, à incandescence ultra-rapide.

4° - Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les résistances à incandescence rapide peuvent être fabriquées spécialement pour ce dispositif.

20 5° - Dispositif suivant la revendication 2 et 3, caractérisé en ce que l'implantation des bougies de chauffe ou résistances (3) sont insérées dans un espace très restreint du circuit (2), de telle façon, que le liquide passe en force autour et monte très rapidement en température.

6° - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une vis pointeau (5) peut  
25 permettre un réglage fin du débit du liquide et obtenir la température désirée.

7° - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un disjoncteur thermique (7) protège les résistances (3) en coupant l'alimentation électrique en cas de surchauffe de l'élément.

8° - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que plusieurs éléments (1)  
30 peuvent être couplés afin d'augmenter le débit du liquide et ainsi la température désirée ce qui peut permettre d'autres utilisations du dispositif

9° - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bougies de chauffe ou résistances qui sont mises sous tension, ensemble ou individuellement, par l'intermédiaire de relais électromagnétiques, peuvent être enclanchées par bouton poussoir, ou gérées  
35 électroniquement par mini ordinateur en fonction de la température désirée.

1/2

FIG. 1

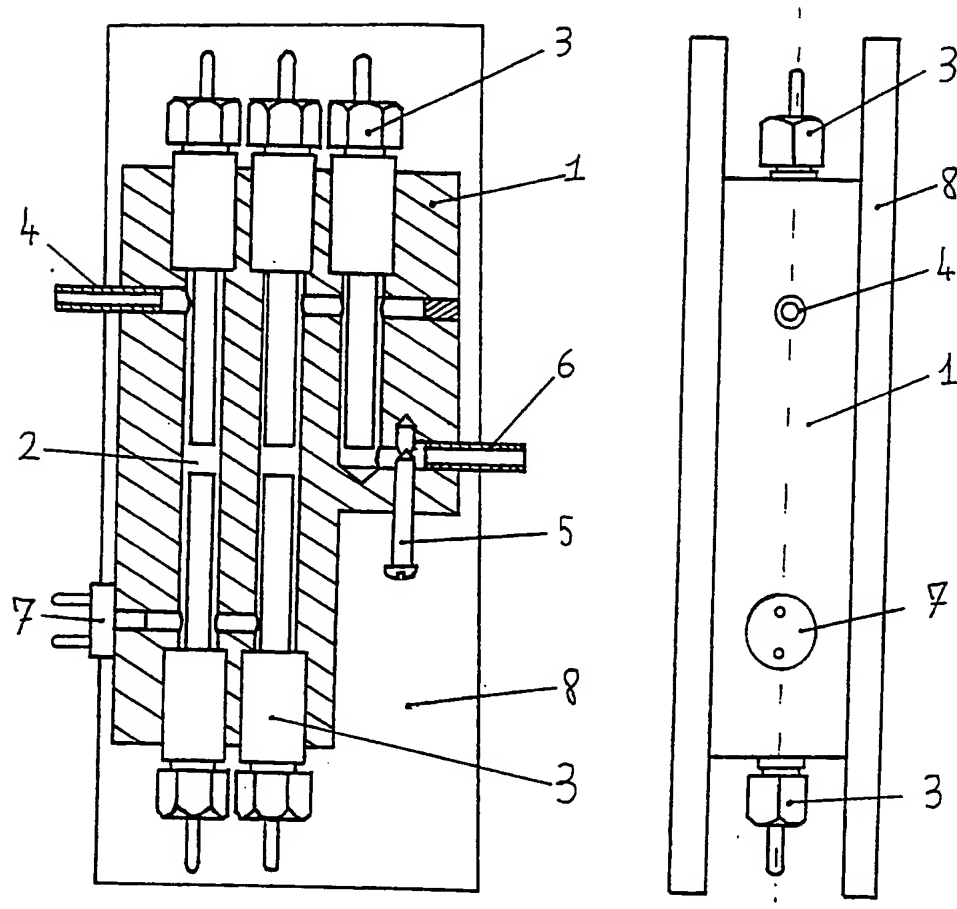
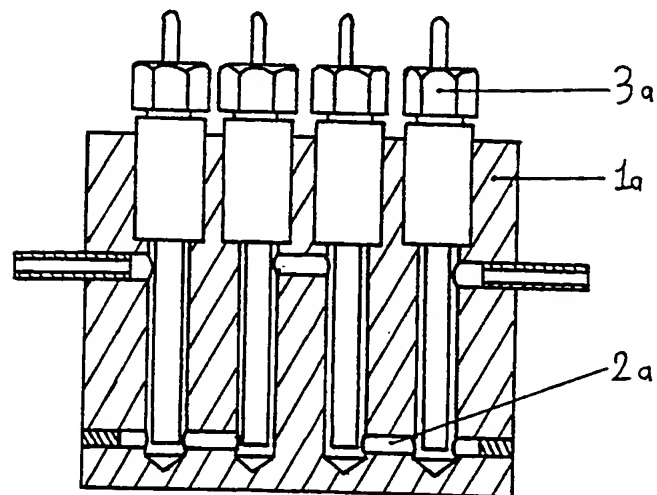


FIG. 2



2/2

FIG. 3

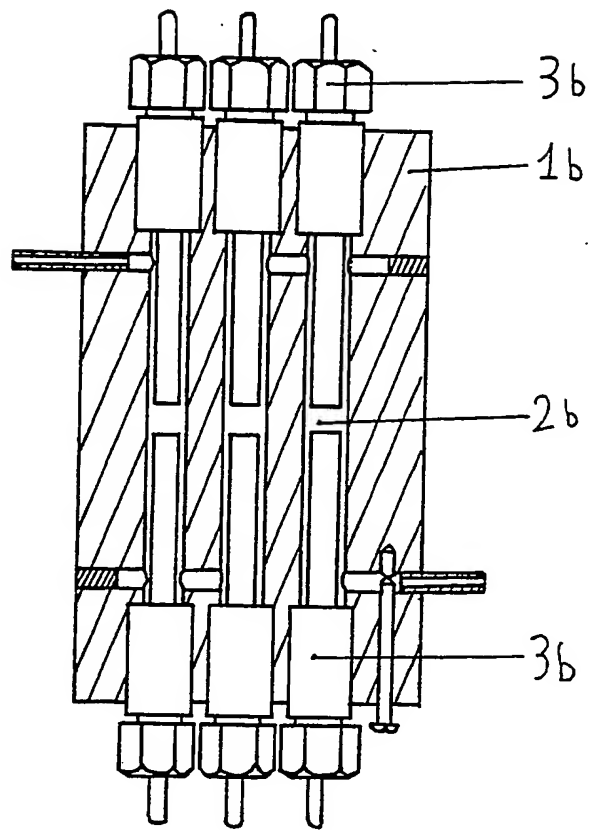
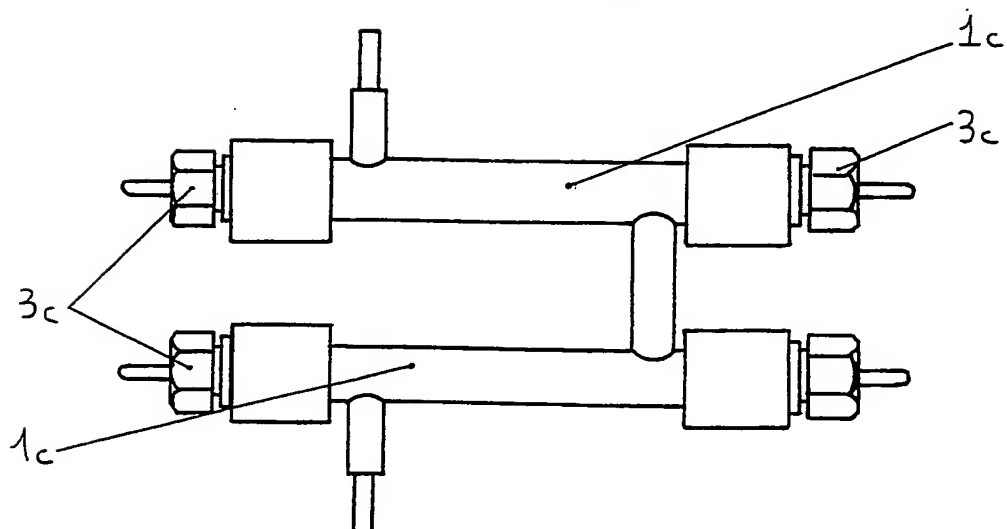


FIG. 4



INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

## RAPPORT DE RECHERCHE

## PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
national

FA 492119

FR 9308583

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 090 668 (KOCHENOUR) * colonne 3, ligne 38 - colonne 5, ligne 33; figures 3,4 *	1,7
A	DE-A-33 24 120 (WETZIG) * page 7, ligne 2 - page 8, ligne 19; figures 1-3 *	1,7,9
A	DE-U-92 16 556 (FEIST) * page 3, ligne 9 - ligne 12; figure 2 *	1,2
A	EP-A-0 219 126 (ALLIGATOR VENTILFABRIK) * page 9, ligne 28 - ligne 39; figures 1-7 *	7,9
A	DE-U-86 27 053 (MERIT-ELEKTRIK) * page 5, dernier alinéa ; figures 1,2 *	9
A	WO-A-91 08932 (AUDI) * le document en entier *	9
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CLS)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
23 Mars 1994		Blurton, M
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		